NORAC

UC4+™ ROLL CONTROL Patented

Régulateur de la hauteur de rampe

Manuel du conducteur (rampe fixe)

Version 7
Logiciel

Imprimé au Canada
Copyright © en 2010 par NORAC Systems International Inc.
référence de réassortiment: 446BC+MAN7-FRE Rév. A (manuel du conducteur UC4+ – rampe fixe)

NOTIFICATION : NORAC SYSTEMS INTERNATIONAL INC. se réserve le droit d'améliorer les produits et leurs spécifications sans préavis et sans l'obligation de mettre à niveau les produits vendus antérieurement. Tous les efforts ont été faits pour s'assurer de la précision de l'information contenue dans ce manuel. L'information technique contenue dans ce manuel a été contrôlée au moment de son approbation pour publication.

Table des matières

1 INTRODUCTION 1

2 PRECAUTIONS A PRENDRE 2

3 DESCRIPTION DU SYSTEME 3

3.1 Implantation générale du système UC4+ 3

4 FONCTIONNEMENT 5

4.1 Fonctionnement de base de l'UC4+ 5

4.2 Interrupteurs du pulvérisateur 6

4.3 Réglages du menu principal 7

4.4 Présentation du menu principal 8

5 COMPRENDRE LE SYSTEME UC4+ 9

5.1 Fossés, canaux et autres eaux de surface et périmètres extérieurs 9

5.2 Possibilités et limitations des capteurs de hauteur 9

5.3 Mode sol et mode végétation 10

6 CONFIGURATION 11

6.1 Configuration automatique du système 11

6.2 Retune [Refaire la mise au point] 16

6.3 Configuration manuelle 17

6.4 Installation rapide 24

7 OPTIONS 25

7.1 Aide Bout de rang 25

7.2 Commandes externes 27

7.3 Interrupteur basculant du filtre "Végétation" 27

7.4 Mode Hauteur minimum 28

8 ENTRETIEN 29

9 RECHERCHE ET REPARATION DES PANNES 30

9.1 Fonctionnement général 30

9.2 Capteurs 31

9.3 Stabilité de la rampe 33

9.4 Messages de configuration 34

9.5 Messages de fonctionnement 36

10 DECLARATION DE LIMITATION DE GARANTIE 37

11 STRUCTURE DU MENU DE L'UC4+ 38

1 Introduction

Félicitations pour votre achat d'un régulateur de la hauteur de rampe NORAC UC4+. Ce système a une réputation inégalée dans l'industrie pour la manière dont il protège la rampe et pour son exactitude dans le maintien de la hauteur de la rampe de pulvérisation.

Quand il est correctement utilisé, le système de régulation automatique de la hauteur de rampe UC4+ protège contre les dégâts de la rampe tout en améliorant l'efficacité du pulvérisateur et les performances des phytosanitaires grâce à leur bonne répartition.

Pour bien connaître votre nouveau système et l'utiliser au maximum de ses possibilités, il est recommandé que vous lisiez ce manuel. Ce manuel contient une vue d'ensemble, les fonctions clé, le manuel d'utilisation, une aide pour la configuration du système, des recommandations pour l'entretien régulier et la recherche et la réparation des pannes.

Si vous avez n'importe quelle question, information en retour ou commentaire concernant le système de régulation de la hauteur de rampe UC4+, veuillez contacter n'importe lequel des numéros ci-dessous.

Téléphone :	1 800 667 3921	Canada (numéro gratuit)
	1 866 306 6722	États-Unis (numéro gratuit)
	(+33) (0)4 26 47 04 42	Europe
	(+1) 306 664 6711	Tout autre pays
Adresse Internet:	service@norac.ca	
Internet :	www.norac.ca	

Les informations dans ce manuel sont applicables aux systèmes équipés du logiciel version 7.

2 Précautions à prendre

Le système de régulation automatique de la hauteur de rampe UC4+ va beaucoup améliorer la précision dans la hauteur de votre rampe de pulvérisation et protéger la rampe des dommages dans les conditions de terrain les plus diverses. Cependant, dans certaines circonstances, il se peut que les performances soient limitées Le conducteur du pulvérisateur doit tout le temps rester vigilant et doit neutraliser la commande automatique, quand il le faut.

⚠ AVERTISSEMENT

En aucun cas des travaux d'entretien ou de réparation ne devraient être effectués sur la machine alors que le système de régulation de la hauteur de rampe UC4+ est en mode automatique.

Assurez-vous toujours que le système de régulation de la hauteur de rampe UC4+ est éteint ou est en mode manuel :

- Avant de quitter le siège du conducteur.
- Quand la machine n'est pas en mouvement.
- Pendant le transport de la machine.

Avant de travailler sur un point situé n'importe où sur la rampe :

- Mettez le système UC4+ en mode MANUAL [manuel].
- Coupez le moteur du pulvérisateur.

Ne faites pas fonctionner le système avant de :

- Lire et comprendre le manuel du conducteur.
- Comprendre parfaitement le fonctionnement de la machine.

3 Description du système

3.1 Implantation générale du système UC4+

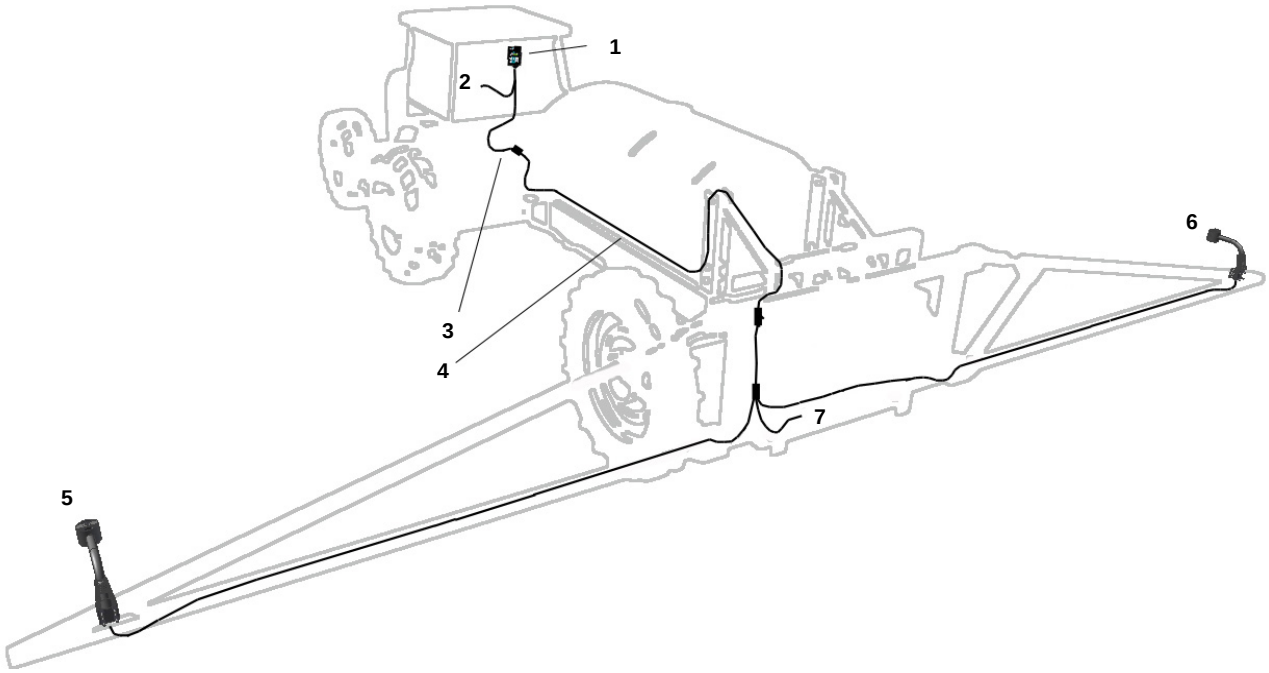


Figure 1 : Implantation générale du système UC4+ (type tracté, rampe fixe)

Repère	Description
1	Boîtier de commande
2	+ 12 V cc
3	Câble d'alimentation électrique
4	Câble de rallonge
5	Capteur de hauteur à gauche
6	Capteur de hauteur à droite
7	Raccord du 3ème capteur - en option

Capteurs de hauteur :

- Les capteurs de hauteur utilisent un signal ultrasonique pour mesurer la distance jusqu'au sol ou jusqu'au sommet de la culture .

Boîtier de commande:

Le boîtier de commande de l'UC4+ (**Figure 2**) est le principal composant du système de régulation de la hauteur de rampe UC4+. Le boîtier de commande utilise les valeurs provenant des capteurs ultrasoniques pour commander des électrovannes qui, à leur tour, règlent la hauteur de la rampe. Le boîtier de commande va :

- Indiquer si le système est en mode AUTOMATIQUE ou MANUEL.
- Indiquer tout fonctionnement hydraulique en cours.
- Recevoir des données pour ajuster tous les réglages du système de commande.

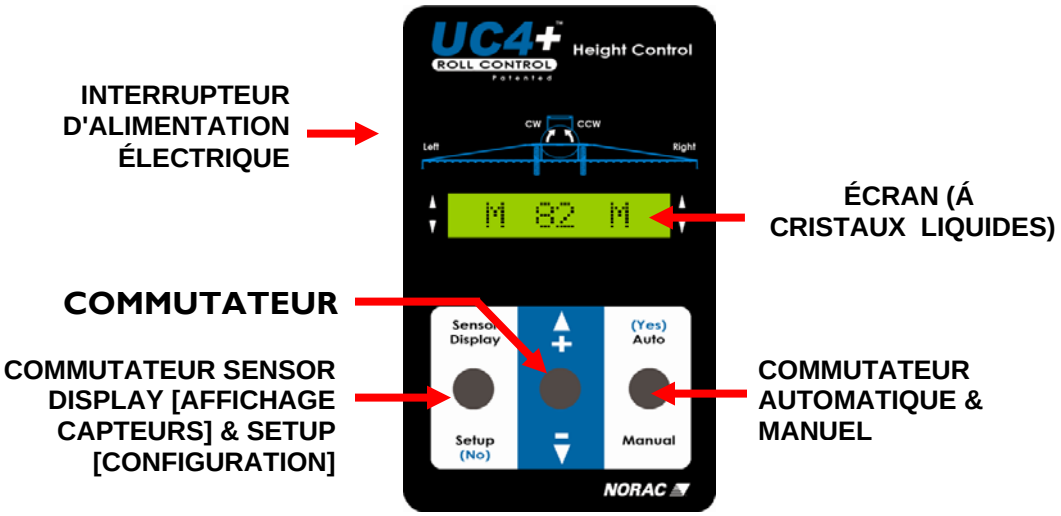


Figure 2 : Boîtier de commande de l'UC4+

4 Fonctionnement

4.1 Fonctionnement de base de l'UC4+

A l'allumage, une séquence de messages s'affiche temporairement sur l'écran du boîtier de commande. Le système est prêt à l'utilisation, une fois que l'écran d'exploitation est affiché.

Pour accéder soit au menu SENSOR DISPLAY [affichage capteurs] ou à celui du SETUP [configuration], assurez-vous que vous êtes dans l'écran d'exploitation :

- Basculez le commutateur sur le menu auquel vous voulez accéder.
- Faites les réglages du menu en utilisant l'interrupteur "**+/-**" pendant que le message d'invite est affiché.
- Après 30 secondes les invites du menu vont retourner à l'écran d'exploitation.
- Pour retourner à l'écran d'exploitation, appuyez et maintenez enfoncé "SETUP" [configuration] pendant deux secondes.
- Les nouveaux réglages ne deviennent effectifs qu'après que l'écran d'exploitation soit affiché.

Quand le système de régulation de la hauteur de rampe UC4+ est en mode automatique, des flèches vont s'afficher sur l'écran, au dessus ou en dessous des tronçons de rampe. Ces flèches indiquent que le système UC4+ est en train de faire une correction sur une partie de la rampe dans la direction affichée. Souvent la correction sera très petite et il se peut qu'on ne puisse pas remarquer de changement dans la position de la rampe.

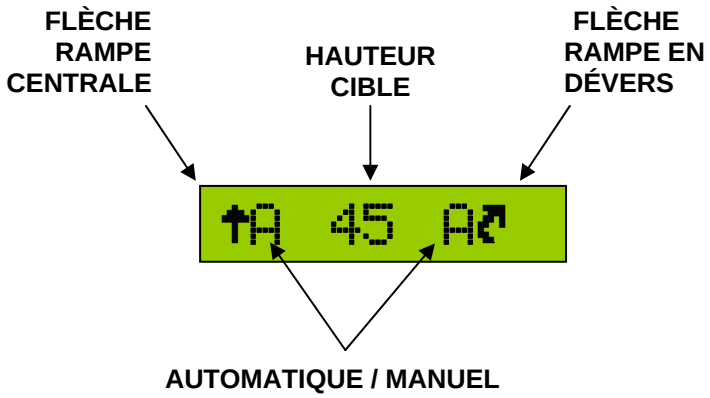


Figure 3 : Écran d'exploitation

Passer du mode automatique au manuel et vice-versa :

À partir de l'écran d'exploitation, basculez le commutateur "AUTO" du boîtier de commande pour mettre le système en mode automatique. L'écran d'exploitation va afficher un "A" pour chacun des côtés de la rampe pour indiquer que le système est en automatique. Basculer le commutateur "MANUAL" [manuel], ou une fonction sur le joystick du pulvérisateur, va mettre le système en mode manuel. L'écran d'exploitation va afficher un "M" pour chaque bras de rampe pour indiquer que le système est en mode manuel.

Voir le capteur ou la hauteur cible:

En fonctionnement en mode manuel, l'écran d'exploitation affiche la moyenne des hauteurs des capteurs. En mode automatique, le nombre affiché sur l'écran d'exploitation est la hauteur cible.

En fonctionnement en mode manuel, l'écran d'exploitation affiche la moyenne des hauteurs des capteurs. En mode automatique, le nombre affiché sur l'écran d'exploitation est la hauteur cible.

Basculez "SENSOR DISPLAY" [affichage capteurs] pour voir les hauteurs réelles des capteurs. Les hauteurs des capteurs à gauche et à droite sont chacune affichées sur un écran séparé. Les hauteurs des capteurs sont affichées en centimètres ou en pouces en fonction du type du pulvérisateur. La hauteur affichée sur la rampe est mesurée à partir des buses de pulvérisation jusqu'au sol (mode sol) ou jusqu'au sommet de la culture (mode végétation).

Pour verrouiller indéfiniment les hauteurs des capteurs actuellement affichées sur l'écran, basculez une fois le commutateur "+". Les menus de hauteur de capteur peuvent être vus aussi bien en mode automatique qu'en manuel.

4.2 Interrupteurs du pulvérisateur

Quand on appuie sur un interrupteur du pulvérisateur, une flèche va s'afficher sur l'écran pour montrer quelle fonction est en train d'être activée.

Commutateur de dévers :

Si, en mode automatique, on appuie sur l'interrupteur de dévers, le système va se mettre en mode manuel. Le "A" correspondant sur l'affichage va se changer en un "M" pour indiquer que la rampe est en mode manuel. Pour faire revenir le système en mode automatique, basculez le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)].

Interrupteur de relevage central :

Si, en mode automatique, on appuie momentanément sur l'interrupteur de relevage central vers le haut ou vers le bas, la hauteur cible va être modifiée petit à petit, vers le haut ou vers le bas.

Si "l'aide bout de rang" est activée avec, comme déclencheur, l'interrupteur de relevage central, à ce moment cet interrupteur de relevage central va être utilisé pour commander "l'aide bout de rang" au lieu de la hauteur cible. L'interrupteur de relevage central vers le haut va activer "l'aide bout de rang". En basculant "relevage central" vers le bas, le système va revenir en mode automatique. Reportez-vous à la **section 7.1** pour plus d'information sur "l'aide Bout de rang. Appuyer sur l'interrupteur de relevage central et le maintenir enfoncé mettra toujours le système en mode manuel.

Note: Ces fonctions ne sont peut-être pas disponibles sur tous les types de pulvérisateurs.

4.3 Réglages du menu principal

Mode sol / végétation :

Le mode sol configure les capteurs pour mesurer la hauteur depuis les buses de pulvérisation jusqu'au sol, alors que le mode végétation va mesurer la hauteur depuis les buses de pulvérisation jusqu'au sommet de la culture.

Pour changer entre mode sol et mode végétation, basculez "SETUP [configuration]" deux fois dans l'écran d'exploitation. L'écran va afficher ou "SOIL* [sol] ou "CROP" [végétation]. Basculez le commutateur "+/-" une fois pour changer le réglage. Pour plus d'information sur les modes végétation et sol, reportez-vous à la section 5.3 .

Sensibilité :

La sensibilité peut être réglée de 1 à 10, avec 5 comme réglage par défaut. Un nombre inférieur va diminuer la sensibilité du système; Des réglages plus élevés vont augmenter la vitesse de réponse et vont également créer une contrainte plus grande sur l'hydraulique.

Pour changer la sensibilité, basculez le commutateur "SETUP (NO)" [configuration (non)] une fois depuis l'écran d'exploitation. La sensibilité actuelle va s'afficher. Utilisez le commutateur "+/-" pour changer le réglage.

Hauteur de cible :

La hauteur cible est la hauteur à laquelle vous aimeriez que la rampe se trouve pendant la pulvérisation. En fonctionnement en mode sol, la hauteur cible est mesurée depuis les buses de pulvérisation jusqu'au sol. En mode végétation, la hauteur cible est mesurée depuis le sommet de la culture jusqu'aux buses de pulvérisation. La hauteur cible peut être changée à partir de l'écran d'exploitation en se servant du commutateur "+/-", alors que le système est en mode automatique.

Extrémités actives/ désactivées :

Certains pulvérisateurs ont la possibilité de replier les extrémités de la rampe et de pulvériser uniquement avec les tronçons intérieurs de la rampe. Si votre pulvérisateur offre cette possibilité et est équipé d'un kit pour terrain accidenté (capteurs additionnels sur les bras), cette fonction peut alors être utilisée pour pulvériser avec les extrémités repliées.

Basculez "SENSOR DISPLAY" [affichage capteurs] depuis l'écran d'exploitation jusqu'à ce que vous voyiez "Tips on" [Extrémités actives]. Basculez le commutateur "+/-" pour l'activer ou l'arrêter. En commandant "Extrémités arrêtées", les deux capteurs extérieurs sur les bras de la rampe vont être désactivés et seuls les capteurs intérieurs des bras vont être utilisés pour commander la hauteur.

Quand les extrémités ne sont pas activées, l'écran d'exploitation va afficher un petit "a" en minuscule en mode automatique pour indiquer que les capteurs extérieurs sont arrêtés. Le mode terrain accidenté est réglé sur "Tips on" [Extrémités actives] comme valeur par défaut et va retourner à "Tips on" [Extrémités actives] chaque fois que l'alimentation électrique est coupée ou remise. Quand on pulvérise avec la rampe complète, le réglage doit être "Tips on" [Extrémités actives] pour permettre aux capteurs extérieurs de fonctionner à nouveau.

4.4 Présentation du menu principal

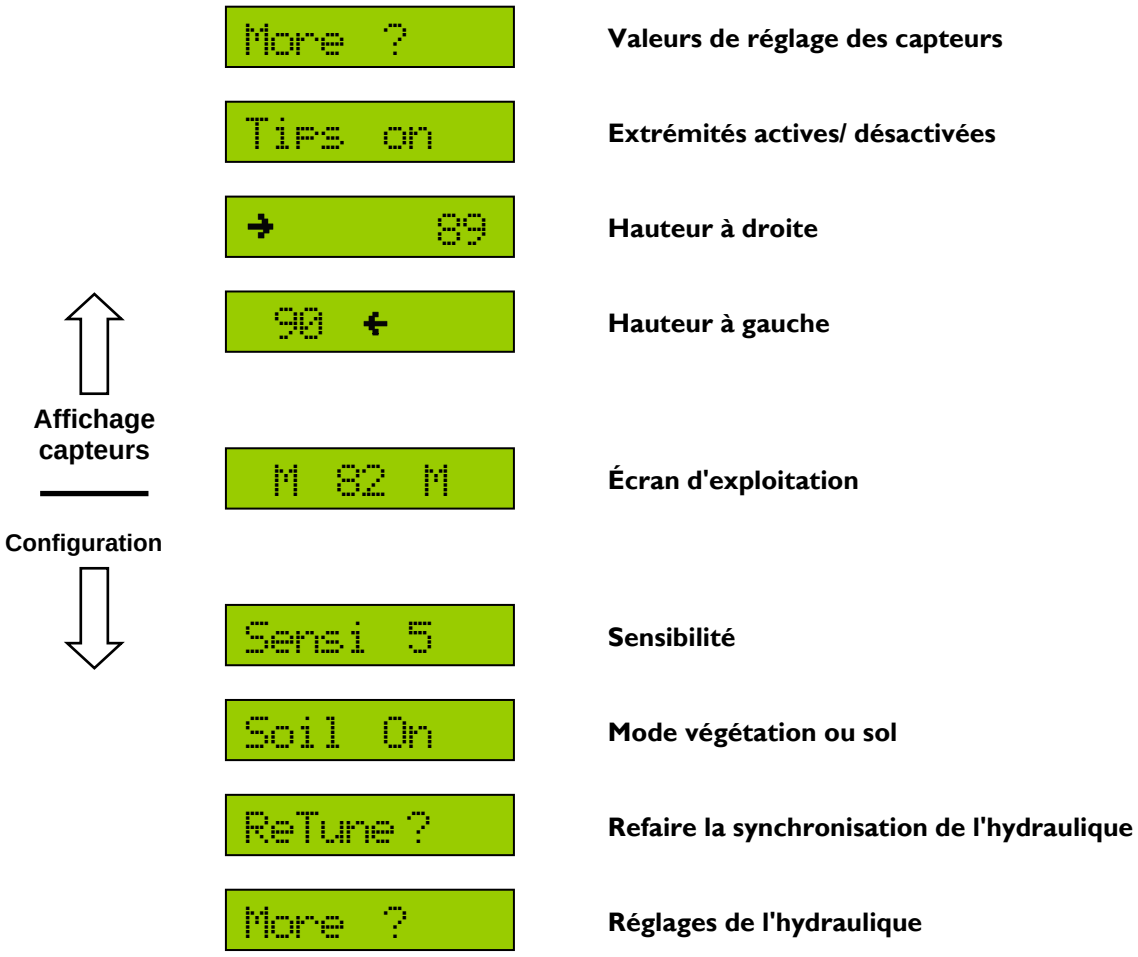


Figure 4 : Présentation du menu principal de l'UC4+

Note: Reportez-vous à la **section 11** *pour la carte complète de la structure du menu.*

5 Comprendre le Système UC4+

Le système de régulation de la hauteur de rampe UC4+ fonctionnera bien dans la plupart des conditions. Comme avec n'importe quel équipement, il est important que le conducteur reste constamment sur le qui-vive. Certaines conditions ou certains terrains peuvent provoquer une limitation des performances et dans ces conditions le conducteur doit reprendre la commande manuelle des bras de la rampe.

L'hydraulique du pulvérisateur et les systèmes de suspension de la rampe sont les composants fondamentaux du temps de réaction de la rampe. La vitesse maximale de l'hydraulique de la rampe est déterminée par le constructeur du pulvérisateur et n'est pas diminuée par l'ajout du système hydraulique de l'UC4+.

5.1 Fossés, canaux et autres eaux de surface et périmètres extérieurs

Dans de nombreuses conditions, il faut pulvériser avec un capteur faisant ses mesures au dessus d'un terrain qui ne reflète pas les mêmes conditions que le reste de la rampe. Ces situations peuvent survenir quand on pulvérise au dessus des fossés, des canaux et autres eaux de surface ou aux bords des parcelles. Quand on pulvérise dans ces conditions, le conducteur doit rester sur le qui-vive et neutraliser la régulation automatique de la hauteur de rampe, s'il le faut.

5.2 Possibilités et limitations des capteurs de hauteur

Les capteurs du UC4+ sont conçus et fabriqués spécifiquement pour utilisation en agriculture. Cependant, le transducteur ultrasonique doit être propre et sec pour optimiser les performances. Le disque de mousse placé dans le bas du capteur protège le transducteur de la poussière. Si les protections en mousse deviennent humides (à cause de la pluie ou de la dérive provenant des buses de pulvérisation, etc.), les capteurs peuvent avoir des problèmes pour faire des mesures.

Dans des conditions normales, les capteurs de hauteur vont effectuer des mesures de la hauteur entre 22 et 300 cm (de 9 à 120 pouces). Pour optimiser les performances du capteur, le capteur de l'UC4+ a une distance minimale à laquelle il peut lire (connue aussi comme distance de détection minimale). Il en résulte que le capteur de l'UC4+ est conçu pour ignorer les cibles situées à moins de 20 cm (8 pouces) du bas du logement du capteur.

5.3 Mode sol et mode végétation

Les capteurs de hauteur utilisent une technologie de "capteur intelligent", qui effectue des mesures aussi bien depuis le haut du sommet de la culture que depuis la surface du sol. Cela permet à l'utilisateur de choisir, soit le mode "Végétation", soit le mode "Sol". En mode "Sol", la hauteur cible est mesurée depuis le sol jusqu'aux buses du pulvérisateur. En mode "Végétation", la hauteur cible est mesurée depuis le sommet de la culture jusqu'aux buses du pulvérisateur

Le mode végétation est habituellement utilisé quand on travaille sur les grains des céréales mûres, sur des cultures en lignes ou des cultures spéciales. Le mode sol est généralement utilisé pour suivre le sol à travers des cultures jeunes, des chaumes ou les débris habituels. Généralement, si 60 pour cent du sol est couvert, le mode végétation devrait être utilisé. Parfois, en fonction de la culture, n'importe lequel de ces deux modes peut être utilisé.

- Sur des cultures en lignes, le mode végétation fonctionne mieux avec le capteur positionné directement au dessus d'une ligne. Le mode sol fonctionne mieux avec le capteur positionné entre deux lignes.
- En mode végétation, des cultures en cours de croissance sont des cibles relativement bonnes.
- Des cultures avec des barbes sont des cibles relativement médiocres en mode végétation, étant donné qu'elles réfléchissent mal les sons.
- Quand on fonctionne en mode végétation alors que la culture est versée, ou là où il n'y a pas de culture, le capteur va suivre la cible plus bas et commencer à pister le sol. Cependant, quand la culture normale reprend, le capteur peut être en dessous du sommet de la culture, ce qui empêche par conséquent le capteur de faire des mesures correctes. Cette situation peut rendre nécessaire que le conducteur soulève manuellement la rampe.

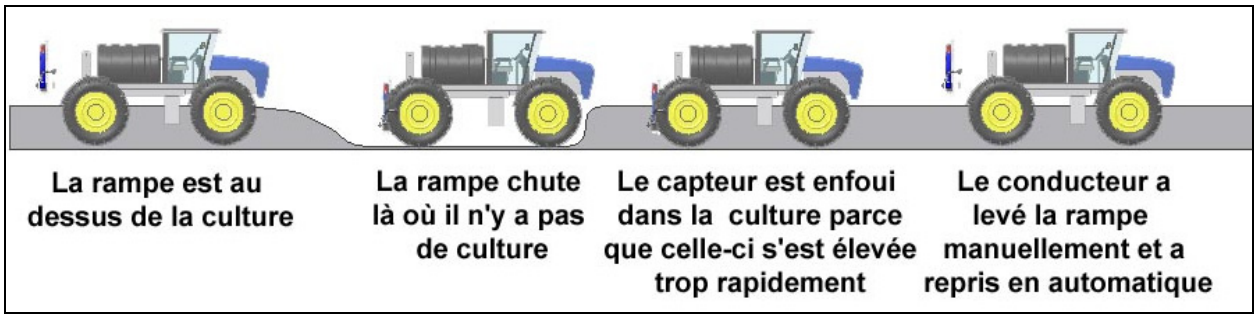

La rampe est au dessus de la culture
La rampe chute là où il n'y a pas de culture
Le capteur est enfoui dans la culture parce que celle-ci s'est élevée trop rapidement
Le conducteur a levé la rampe manuellement et a repris en automatique

Figure 5 : Surface sans culture pendant un fonctionnement en mode végétation

6 Configuration

Quand le boîtier de commande est mis en marche pour la première fois, le boîtier de commande de l'UC4+ guide le conducteur à travers la configuration automatique du système. Le système de régulation de la hauteur de rampe UC4+ va se configurer automatiquement et s'étalonner sur le pulvérisateur. Si ce processus ne produit pas le résultat désiré, effectuez la configuration manuelle du système décrite en **section 6.3.** De temps en temps, il peut être nécessaire de refaire la mise au point [Retune] de l'électronique de l'UC4+ en fonction de l'hydraulique de votre pulvérisateur. Cette procédure est décrite en **section 6.2** .

6.1 Configuration automatique du système

La première fois que le système de régulation de la hauteur de rampe UC4+ est allumé, il va vous guider à travers la configuration automatique du système pour personnaliser les réglages de l'UC4+ en fonction de votre pulvérisateur. La procédure complète devrait prendre entre deux et sept minutes environ.

À n'importe quel moment pendant la procédure de configuration, vous pouvez sortir en basculant le commutateur "SETUP (NO) [configuration (non)]". Cependant, si vous sortez sans avoir terminé la configuration automatique du système, vous ne pourrez peut-être pas utiliser le UC4+ en mode automatique.

Si vous décidez de redémarrer cette procédure, après qu'une configuration initiale ait été terminée, naviguez jusqu'à l'invite "Install?" [installation?] dans le menu de configuration et confirmez l'action avec le commutateur "AUTO (YES)". Si, par accident, vous confirmez l'invite du menu "Install?" vous pouvez sortir en basculant "SETUP (NO)" avant de confirmer un type de pulvérisateur. Aucun réglage ne sera perdu. Cependant, si vous confirmez un type de pulvérisateur et si le message "Dfalting" [retour valeurs par défaut] apparaît, tous les réglages précédents vont être perdus. Vous aurez peut-être besoin d'effectuer à nouveau une configuration automatique du système.

⚠ AVERTISSEMENT

Tous les tronçons de rampe vont bouger durant l'installation automatique. Personnes et matériels doivent être éloignés de la rampe du pulvérisateur. Assurez-vous que la rampe a suffisamment d'espace pour s'élever complètement et est suffisamment loin de toute ligne électrique.

6.1.1 Préparation

Dépliez le pulvérisateur en un endroit relativement horizontal, et où les capteurs sont au dessus d'un sol nu ou de gravier. N'effectuez pas les procédures de configuration du système, ou de renouvellement de la mise au point [Retune], au dessus de cultures sur pied ou d'herbes folles ou d'herbe basse. Évitez également les surfaces en béton ou goudronnées.

Assurez-vous que le système de suspension en dévers de la rampe fonctionne correctement et sans à-coups Les frottements sur les surfaces d'usure peuvent être diminués en se servant de lubrifiants (graisse, etc.) ou par un réglage. Des systèmes de suspension convenablement synchronisés vont optimiser le rendement de l'UC4+.

Pour de meilleurs résultats, le système hydraulique devrait être sous charge normale et à une température de fonctionnement normale. Démarrez la pompe à bouillie et faites fonctionner le moteur du pulvérisateur à une vitesse de rotation normale pour l'ensemble tout entier. Faites bouger manuellement, de haut en bas, tous les tronçons de rampe pendant cinq minutes pour chauffer l'huile. Pour les pulvérisateurs type tracté, assurez-vous que tous les régulateurs de débit hydraulique sont réglés pour un travail normal sur parcelle. Changer les régulateurs de débit hydraulique après ou durant la configuration du système modifiera les performances de l'UC4+.

6.1.2 Allumez le boîtier de commande UC4+

Si c'est la première configuration pour le boîtier, ce processus va commencer automatiquement. Si le boîtier a été déjà configuré, vous avez besoin de choisir "Install?" [installation?] depuis le menu de configuration pour initialiser la configuration automatique du système.

6.1.3 Choisissez le type du pulvérisateur

1. Utilisez le commutateur "+/-" pour parcourir une liste des modèles des pulvérisateurs disponibles.

2. Quand le modèle désiré est affiché, confirmez la sélection avec le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)].

3. Si vous décidez de sortir du programme d'installation maintenant, sans modifier l'un des réglages, basculez le commutateur "SETUP(NO)" [configuration(NON)].

4. Le boîtier de commande est en train de charger tous les réglages pour votre pulvérisateur.

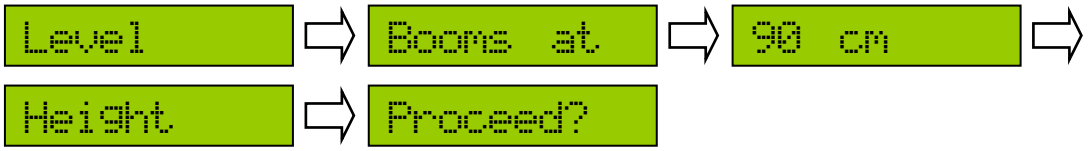
6.1.4 Test du câblage

1. Utilisez les commandes manuelles du pulvérisateur pour faire bouger la section centrale vers le haut.
2. Si la direction est incorrecte, arrêtez la configuration. Consultez le manuel d'installation de l'UC4+ pour contrôler les circuits hydrauliques et le câblage électrique de votre système.

3. Le boîtier de commande confirme que le câblage est correct. Continuez le processus avec les autres bras de la rampe, comme illustré ci-dessous.

Note: Certains types de pulvérisateurs ne sont pas compatibles avec ce test de câblage ou alors ils sont compatibles avec un style différent de test. Si à ce stade vous ne voyez aucun de ces messages, continuez simplement en fonction des invites du boîtier. Pour court-circuiter le test du câblage, appuyez sur "SETUP" [configuration]

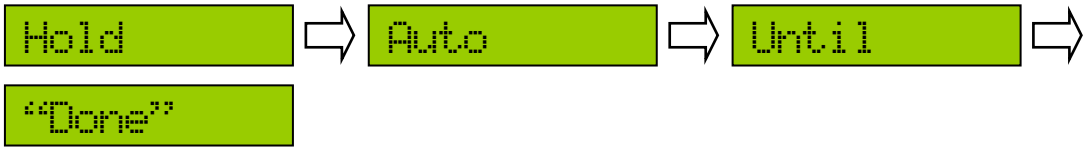
6.1.5 Détection des capteurs



Positionnez tous les tronçons de rampe de telle façon que les buses soient à 90 cm (35 pouces) au dessus du sol.

Basculez "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour continuer.

Note : Si vous ne pouvez pas mettre la rampe exactement à 35 cm (90 pouces), vous pouvez modifier la hauteur du capteur, après que avoir terminé le programme d'installation. Reportez-vous à la ***section 6.3.1*** pour plus de détails.

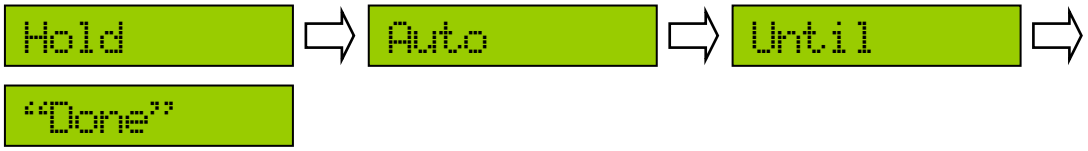


Maintenez le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour commencer la séquence de détection des capteurs. Pendant la procédure, vous devez maintenir le commutateur sur "AUTO (YES)" [automatique (oui)]. Si "AUTO (YES)" [automatique (oui)] est relâché, basculez tout simplement et maintenez à nouveau pour continuer la procédure.

Le boîtier de commande va automatiquement faire bouger les bras de la rampe pour détecter les capteurs et les affecter aux emplacements appropriés.

Relâcher le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour continuer.

6.1.6 Synchronisation de l'hydraulique



Maintenir enfoncé le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour continuer la synchronisation de l'hydraulique. Si "AUTO (YES)" [automatique (oui)] est relâché avant que "Done" [terminé] ne soit affiché, appuyez simplement et maintenez enfoncé à nouveau pour continuer la procédure.

Le boîtier va afficher différents messages alors qu'il est en train de fonctionner. Les messages sont affichés uniquement à titre d'information.

Relâchez le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)], le réglage de l'hydraulique est terminé.

** Configuration automatique du système terminée **

*Note: Une fois que vous aurez terminé la configuration automatique du système, vous devrez étalonner manuellement la zone morte DZ et le gain KP pour la vanne de dévers (**Section 6.3.2**).*

6.2 Retune [Refaire la mise au point]

De temps en temps il faudra peut-être synchroniser de nouveau (refaire la mise au point) l'électronique de l'UC4+ avec l'hydraulique de votre pulvérisateur. Voici des exemples de ces situations :

- une électrovanne hydraulique a été changée.
- la pompe hydraulique a été changée ou réglée.
- un tracteur différent a été accroché au pulvérisateur.
- le réglage du régulateur de débit hydraulique du tracteur a été changé.

Si vous travaillez avec un pulvérisateur type tracté et si vous utilisez différents tracteurs pour faire fonctionner le pulvérisateur, vous devriez refaire la procédure de mise au point [Retune], chaque fois que vous changez de tracteur. Si vous avez un contrôleur de débit sur l'hydraulique de la rampe, réglez-le avant de refaire la mise au point [Retune]. Si vous changez le réglage du débit de plus de vingt pour cent, vous devriez refaire la synchronisation [Retune].

Suivez **la section 6.1.1** (bras de la rampe à l'horizontale, vitesse de rotation d'utilisation, etc.) avant de commencer à refaire la synchronisation [Retune]. Naviguez jusqu'à l'invite du menu "Retune?" [Refaire la mise au point?] dans le menu de configuration et confirmez avec le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)]. La procédure décrite dans la configuration automatique du système, commençant à la **section 6.1.6** va commencer.

Une fois que vous aurez terminé “Retune” [Refaire la mise au point], vous allez avoir besoin d'étalonner manuellement la zone morte DZ et le gain KP pour la vanne de dévers (**Section 6.3.2**).

Note : Les tronçons doivent être mis au niveau de la hauteur normale de fonctionnement quand Retune [Refaire la mise au point] démarre. Il n'est pas nécessaire de les mettre à 90 cm. La hauteur de 90 cm (35 pouces) est nécessaire uniquement pendant la configuration automatique du système.

6.3 Configuration manuelle

Le système de régulation de la hauteur de rampe de l'UC4+ ne fonctionnera pas en mode automatique tant que le système n'aura pas été configuré. Il est recommandé d'utiliser la configuration automatique du système, mais si nécessaire, la configuration manuelle du système peut être utilisée. La configuration manuelle du système implique de prendre en compte chaque capteur (en programmant numéros de série et emplacement des capteurs) ainsi que de régler manuellement les paramètres de l'hydraulique.

6.3.1 Configuration manuelle des capteurs

Avant de commencer, il faut connaître le numéro de série et l'emplacement de chacun des capteurs. Le numéro de série du capteur se trouve en bas du logement du capteur, à côté du disque de mousse.

Il est recommandé que vous enregistriez l'emplacement du capteur et son numéro de série dans la **Figure 6** parce que cette information peut être nécessaire durant la recherche et la réparation des pannes.

Numéro de série du capteur

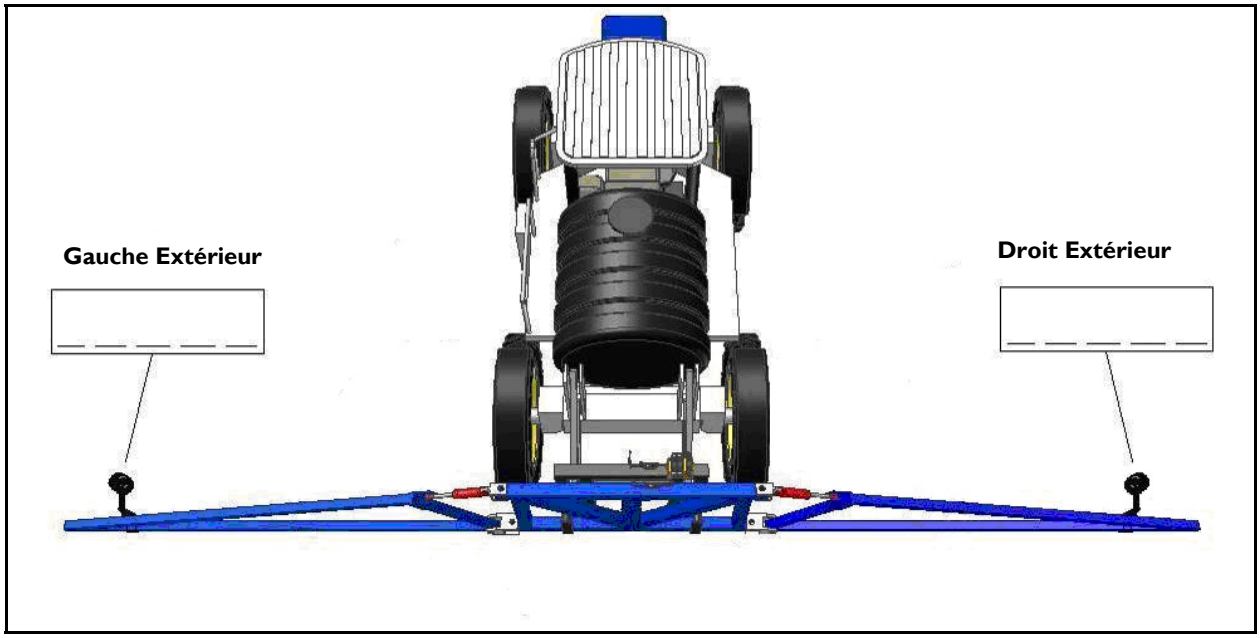


Figure 6 : Numéros de série et emplacements des capteurs

Naviguer jusqu'au menu des capteurs :

1. Assurez-vous que le boîtier de commande de l'UC4+ est en mode manuel et sur l'écran d'exploitation.
2. Basculez "SENSOR DISPLAY [affichage capteurs]" jusqu'à ce que l'écran affiche "More?" [autre?]. Basculez "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour confirmer.
3. Naviguez jusqu'au tronçon de rampe que vous aimeriez modifier, en utilisant le commutateur "SENSOR DISPLAY [affichage capteurs]". Basculez "AUTO (YES)" [automatique (oui)]. Les invites du menu pour la voie de gauche sont illustrées ci-dessous. Pour les autre voies, la structure de base et le comportement des invites sont les mêmes.

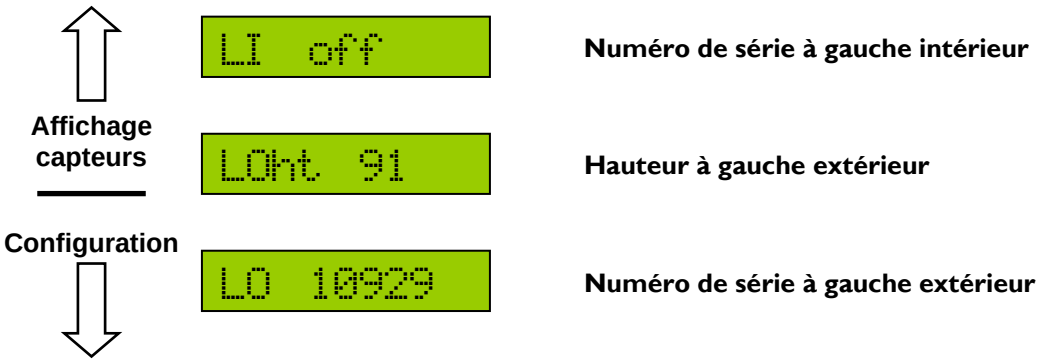


Figure 7 : Menu de configuration du capteur (pour la voie gauche)

Entrez les numéros de série des capteurs:

1. Naviguez jusqu'à l'emplacement du capteur que vous voudriez modifier, par exemple, "LO" pour le capteur LO [gauche extérieur]. Cet écran va montrer le numéro de série du capteur mis en place antérieurement (s'il y en avait un) comme illustré en **Figure 7** .
2. Basculez le commutateur "+ /-" une fois pour rechercher tous les capteurs raccordés.
3. Utilisez le commutateur "+ /-" pour faire défiler une liste des numéros de série disponibles des capteurs avec leurs mesures de hauteur respectives effectuées "en temps réel".

Numéro de série (à gauche) et
mesure de la hauteur en temps réel (à droite)

4. Quand le numéro de série souhaité est affiché, basculez le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour confirmer.
5. Continuez jusqu'à l'invite du menu "LOht" [hauteur à gauche extérieur] pour étalonner la mesure de la hauteur du capteur.
6. Appuyez et maintenez enfoncé "SETUP [configuration]" ou "SENSOR DISPLAY [affichage capteurs]" pendant deux secondes pour retourner à l'écran d'exploitation.

Étalonnage de la mesure de la hauteur du capteur (Hauteur zéro) :

1. Assurez-vous que la rampe du pulvérisateur est dépliée et que les capteurs se trouvent au dessus d'un sol nu ou de gravillon. Positionnez la rampe à une hauteur normale de fonctionnement. N'effectuez pas cette procédure au dessus d'une récolte sur pied, ou de surfaces avec de mauvaises herbes ou de l'herbe haute.
2. En utilisant un mètre ruban, mesurez la distance depuis le bas de la buse de pulvérisation jusqu'au sol (**Figure 8**).Utilisez la buse de pulvérisation la plus proche du capteur. Arrondissez cette mesure à un ou deux centimètres près (au demi-pouce près).

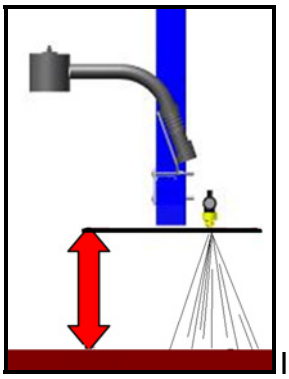


Figure 8 : Prise de mesure pour l'étalonnage de la hauteur du capteur

3. Naviguez jusqu'à l'emplacement que vous avez mesuré, par exemple, "LOht" pour le capteur LO [gauche extérieur.
4. Si la mesure de la hauteur affichée à ce moment là n'est pas correcte, modifiez la en utilisant le commutateur " +/- ". L'interrupteur " + " va augmenter la mesure, l'interrupteur " – " va diminuer la mesure.
5. Pour retourner à l'écran d'exploitation normal, appuyez et maintenez l'interrupteur "SETUP" [configuration] ou SENSOR DISPLAY [affichage capteurs] enfoncé pendant deux secondes.

Note : Pour voir la mesure de la hauteur absolue depuis le capteur jusqu'au sol, appuyez et maintenez appuyé le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] dans le menu "LOht". Cette mesure de la hauteur peut être utile pour rechercher et réparer les pannes.

6.3.2 Étalonnage manuel de l'hydraulique

Chaque vanne a deux réglages : Zone morte DZ et gain KP. La zone morte DZ correspond à la plus faible distance de déplacement que la vanne peut produire. La vitesse maximale de la rampe dépend du gain KP.

La vanne de relevage central est automatiquement étalonnée dans le cadre de la configuration automatique du système ou du programme "Retune" [refaire la mise au point]. Elle peut aussi être étalonnée manuellement en utilisant l'essai automatique ou manuel, comme décrit ci-dessous.

La vanne de dévers (inclinaison) ne peut être étalonnée que manuellement, comme décrit ci-dessous. Durant l'étalonnage de la vanne de dévers, vous devez tout d'abord étalonner les réglages en sens horaire et en sens anti-horaire de la zone morte DZ, puis les réglages en sens horaire et en sens anti-horaire du gain KP. Certains types de pulvérisateurs retournent à ces valeurs par défaut et n'ont pas besoin d'être configurés manuellement. Reportez vous à votre manuel de montage de l'utilisateur pour les réglages de la vanne de dévers spécifiques à votre pulvérisateur.

Naviguer jusqu'aux réglages de l'hydraulique :

1. Assurez-vous que le boîtier de commande de l'UC4+ est en mode manuel et sur l'écran d'exploitation.
2. Basculez "SETUP" [configuration] jusqu'à ce que l'écran affiche "More?" [autre?]. Basculez le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour confirmer.
3. Basculez "SETUP" [configuration] jusqu'à ce que l'écran affiche "Main?" [central?] ou "Roll?" [dévers?]. Basculez le commutateur "AUTO (YES)" pour confirmer.
4. Basculez le commutateur "SETUP" [configuration] " pour accéder à l'invite suivante du menu ou basculez "SENSOR DISPLAY" [affichage capteurs] pour revenir au menu précédent. Choisissez le réglage de la zone morte DZ ou du gain KP vers le haut ou vers le bas (**Figure 9** et **Figure 10**).

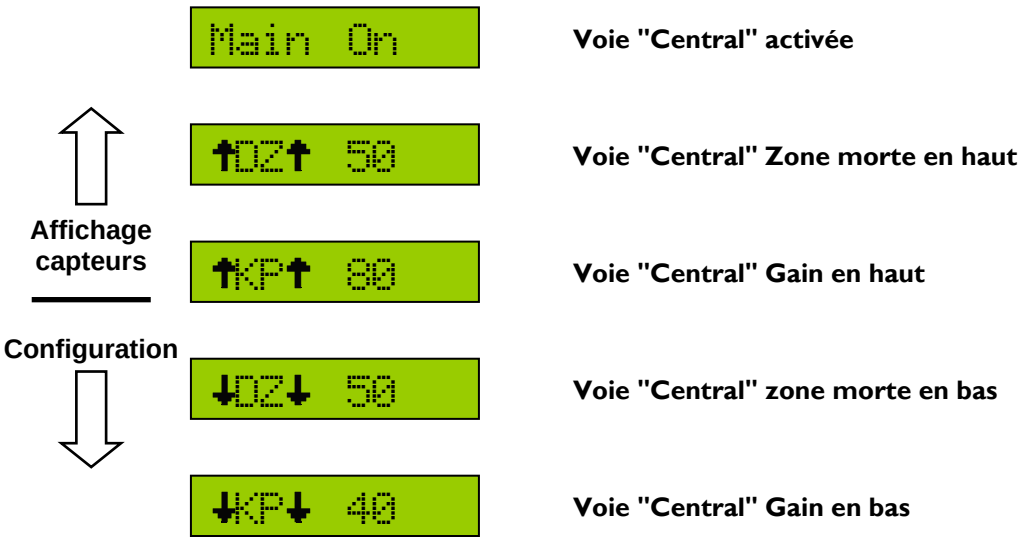


Figure 9 : Réglages de l'hydraulique (Voie "central")

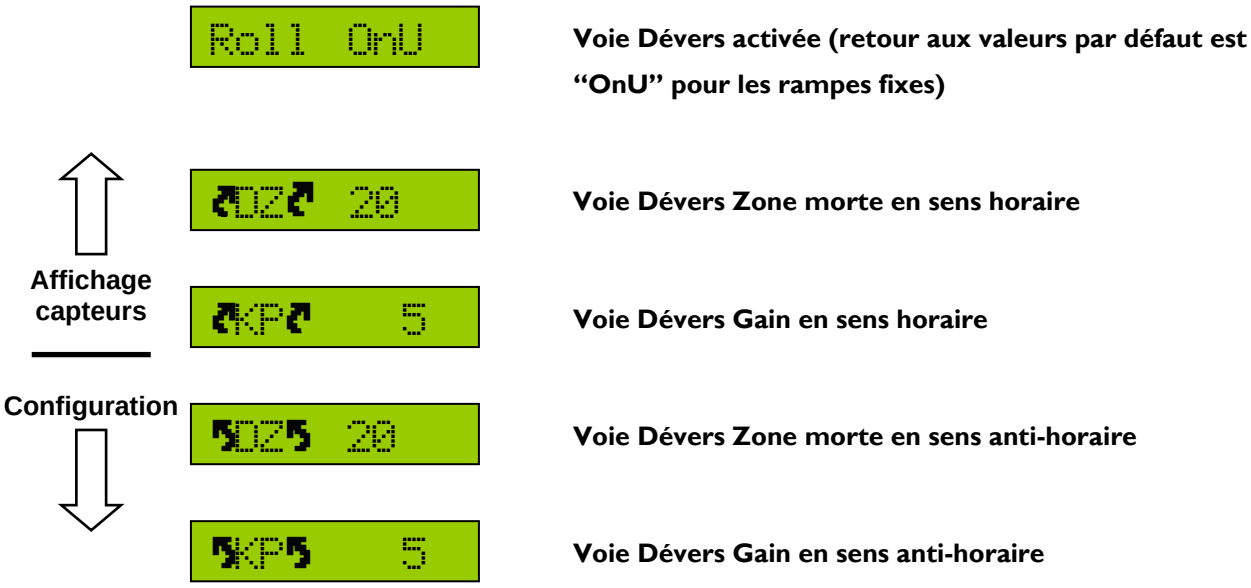

Roll OnU
Voie Dévers activée (retour aux valeurs par défaut est "OnU" pour les rampes fixes)
DZ 20
Voie Dévers Zone morte en sens horaire
KP 5
Voie Dévers Gain en sens horaire
Affichage capteurs
Configuration
DZ 20
Voie Dévers Zone morte en sens anti-horaire
KP 5
Voie Dévers Gain en sens anti-horaire

Figure 10 : Réglages de l'hydraulique (voie dévers)

Étalonnage automatique de la zone morte DZ (centre seulement) :

1. Suivez **la section 6.1.1** (bras de la rampe à l'horizontale, vitesse de rotation d'utilisation, etc.) avant de continuer.
2. Choisissez le réglage de la zone morte DZ vers le haut ou vers le bas (**Figure 9 et Figure 10**).
3. Appuyez et maintenez enfoncé l'interrupteur "AUTO (YES)" [automatique (oui)].
4. Quand le message "Done" [terminé] est affiché, relâcher le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour voir le nouveau réglage.

Étalonnage manuel de la zone morte DZ (Central ou Dévers) :

1. Suivez **la section 6.1.1** (bras de la rampe à l'horizontale, vitesse de rotation d'utilisation, etc.) avant de continuer.
2. Choisissez le réglage de la zone morte DZ vers le haut ou vers le bas (Figure et Figure 10).
3. Appuyer et maintenez enfoncé l'interrupteur "MANUAL".
4. La vanne va se mettre en marche au réglage indiqué pendant exactement une seconde. L'écran va afficher le changement effectif en hauteur.
5. La mise à jour de la mesure de la hauteur est en temps réel, aussi longtemps que vous maintenez enfoncé l'interrupteur "MANUAL". Attendez jusqu'à ce que la mesure de la hauteur se soit stabilisée à une valeur stable et enregistrez cette valeur.
6. Faites la moyenne de trois mesures. Le changement en hauteur moyen acceptable doit se situer entre 20 et 50 mm.
7. Si la moyenne est en dessous, augmentez le réglage de la zone morte DZ avec le commutateur" +/- ". Si la moyenne est au dessus, diminuez le réglage de la zone morte DZ avec le commutateur" +/- ".
8. Répétez **les étapes 3** à **7** jusqu'à ce que la moyenne se situe dans la fourchette de 20 à 50 mm.

Étalonnage automatique du gain (Central seulement) :

Avant d'ajuster le réglage du gain KP, la zone morte DZ pour cette fonction doit être réglée. Si la mise au point de la zone morte DZ n'a pas été terminée, suivez les instructions pour régler la zone morte DZ.

1. Suivez **la section 6.1.1** (bras de la rampe à l'horizontale, vitesse de rotation d'utilisation, etc.) avant de continuer.
2. Choisissez le réglage du gain KP vers le haut ou vers le bas (**Figure 9 et Figure 10**).
3. Appuyez et maintenez enfoncé l'interrupteur "AUTO (YES)" [automatique (oui)].
4. Quand le message "Done" [terminé] est affiché, relâcher le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour voir le nouveau réglage.

Étalonnage manuel du gain KP (Central ou Dévers) :

Ce test va faire bouger la rampe à grande vitesse dans la direction choisie pendant une seconde. Assurez-vous que la rampe peut se déplacer totalement librement.

Le but de ce test est de déterminer les vitesses de la rampe du pulvérisateur. Il est recommandé de faire chaque test trois fois et de faire la moyenne des mesures relevées. En partant des mesures de vitesse faites, utilisez le **Tableau 1** pour déterminer les valeurs de gain KP appropriées à utiliser pour chaque fonction.

1. Suivez **la section 6.1.1** (bras de la rampe à l'horizontale, vitesse de rotation d'utilisation, etc.) avant de continuer.
2. Choisissez le réglage du gain KP vers le haut ou vers le bas (**Figure 9 et Figure 10**).
3. Appuyez et maintenez enfoncé l'interrupteur "MANUAL.
4. La vanne va se mettre en marche à 100 % de sa vitesse pendant exactement une seconde, indépendamment du réglage réel du gain KP. L'écran va afficher le changement effectif en hauteur.
5. La mise à jour de la mesure de la hauteur est en temps réel, aussi longtemps que vous maintenez enfoncé l'interrupteur "MANUAL". Attendez jusqu'à ce que la mesure de la hauteur se soit stabilisée à une valeur stable et enregistrez cette valeur. C'est la vitesse de votre rampe en mm par seconde (mm/s) ou en pouces par seconde (in/s).
6. Répétez les **étapes 3 à 5** trois fois, en changeant la position de la rampe, quand c'est nécessaire. Faites la moyenne des trois valeurs que vous avez mesurées.
7. Réglez la valeur du gain KP en vous servant du commutateur " +/- " tout en utilisant le Tableau 1 ci-dessous comme guide.

Fonction	Vitesse de la rampe (mm/sec)	Réglage du gain KP
Central	1- 110	100 – 75
Central	110 – 220	75 – 50
Central	220 – 330	50 – 30
Central	330 - 440	30 - 15
Dévers	>2200	1
Dévers	2200 - 1000	1 - 5
Dévers	1000 - 400	5 - 9
Dévers	400 - 100	9 - 11
Dévers	<100	11 - 12

Tableau 1 : Réglages du gain

Note: Ce test va donner des résultats approximatifs pour les valeurs de gain du relevage central. Il est recommandé d'utiliser l'étalonnage automatique pour les valeurs de gain du relevage central.

6.4 Installation rapide

La fonction Quick Install [Installation rapide] du système de régulation de la hauteur de rampe UC4+ est conçue pour aider à diagnostiquer les problèmes qui ne peuvent pas être identifiés durant l'installation automatique. Il va instantanément configurer le système avec des valeurs types pour l'étalonnage de l'hydraulique et la géométrie du pulvérisateur, en fonction du type du pulvérisateur choisi. Effectuez la procédure suivante pour une installation rapide.

1. Votre système doit avoir au minimum deux capteurs.
2. Vérifier que les capteurs sont mis en place avec le numéro de série le plus faible sur le côté gauche, et en augmentant jusqu'au numéro de série le plus élevé sur le côté droit.
3. Mettez la rampe à l'horizontale à 90 cm (35 pouces) de hauteur.

4. Naviguez dans le menu SETUP [configuration] jusqu'à l'écran "install?" [installation?]et basculez le commutateur"AUTO (YES)" [automatique (oui)].

5. Utilisez le commutateur "+/-" pour parcourir une liste des modèles des pulvérisateurs disponibles.

6. Appuyez et maintenez enfoncé "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pendant 5 secondes.

7. Quand le mot "Sensor" [capteur] est affiché, relâchez l'interrupteur. Votre système va être configuré avec les réglages par défaut basés sur le type que vous avez sélectionné et sur le nombre des capteurs présents.
8. Procédez à Retune [nouvelle mise au point] (**Section 6.2**).
9. Étalonnez manuellement la vanne de dévers (**Section 6.3.2**)

7 Options

7.1 Aide Bout de rang

"Aide Bout de rang" est utilisée pour soulever la rampe en bout de champ pour tourner. Cette fonction est opérationnelle quand le système est en mode automatique. Cette fonction est activée sur certains types de pulvérisateurs.

La hauteur en mode "bout de rang" peut être changée. Alors que la rampe est en mode "bout de rang", le conducteur peut changer la hauteur simplement en ajustant la hauteur cible (Section **4.3**).

Naviguer dans le menu "aide bout de rang" & commandes externes :

1. Assurez-vous que le boîtier de commande de l'UC4+ est en mode manuel, et sur l'écran d'exploitation.
2. Naviguez jusqu'à l'invite du menu "More?" [autre?] dans le menu SETUP [configuration]. Basculez "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour confirmer.
3. Basculez "SETUP (NO)" [configuration (NON] jusqu'à ce que l'affichage dise "Other?" [autre?]. Basculez "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour confirmer.
4. À ce stade vous êtes dans le menu "aide bout de rang". Utilisez le commutateur "+/-" pour naviguer à travers le menu.
5. Le réglage est sélectionné quand vous quittez le menu "aide bout de rang" en appuyant et en maintenant enfoncé SETUP (NO) [configuration (non)]" / "SENSOR DISPLAY [affichage capteurs]" ou simplement en basculant le commutateur "SETUP (NO)" [configuration/non] / "SENSOR DISPLAY [affichage capteurs). La **Figure 11** affiche la structure du menu pour le menu "aide bout de rang".

.

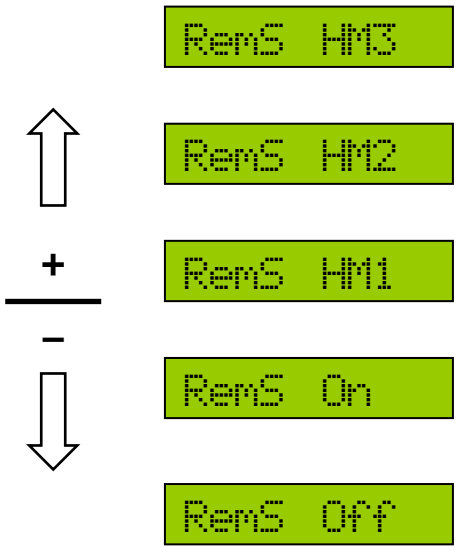


Figure 11 : Menu "Aide Bout de rang" et commande externe

Réglage	Commandes Externes	Aide bout de rang	Déclencheur	Mode
Rems Off	désactivé	désactivé	désactivé	désactivé
Rems On	actif	désactivé	désactivé	désactivé
HM1	désactivé	actif	montée/descente de la section centrale	relevage central
HM2	actif	actif	montée/descente de la section centrale	relevage central
HM3	actif	actif	commande automatique externe	relevage central

Tableau 2 : Réglages de "l'Aide Bout de rang" & des commandes externes

Déclencheur par relevage central :

Si l'interrupteur de relevage central est activé comme déclencheur, "l'aide bout de rang" va être déclenchée quand le conducteur appuiera sur l'interrupteur "central en haut" tout en étant en mode automatique. En basculant le commutateur "central en bas" la rampe va revenir en mode automatique En mode manuel l'interrupteur de relevage central va actionner la fonction de relevage central normal.

Note : si l'interrupteur de relevage central est activé comme déclencheur, alors la fonction augmentation / diminution de la valeur de référence est désactivée pour l'interrupteur de relevage central.

Déclencheur externe automatique :

Activer automatique externe comme déclencheur va permettre à une commande externe de déclencher "l'aide bout de rang". Cet interrupteur ne doit pas être un interrupteur de type momentané. Automatique externe est un câble d'entrée normalement située sur le faisceau de câbles dans la cabine. Reportez-vous à la **section 7.2** pour l'emplacement des entrées de commande externe.

Quand le câble automatique externe [remote auto] est branché sur +12 V cc, le système va se mettre en mode automatique à partir soit du mode manuel soit du mode bout de rang. Quand 0 V cc est appliqué sur la ligne, le système va commuter en mode "bout de rang" à partir du mode automatique. Si le système est mis en automatique depuis l'écran, alors la tension sur le câble automatique externe [remote auto] va commander dans quel mode (automatique ou bout de rang) le système va démarrer.

7.2 Commandes externes

Quand la commande externe est activée, l'UC4+ peut être mis en mode automatique ou manuel en se servant d'une commande externe connectée aux câbles d'entrée externe automatique et manuelle. Cette fonction peut encore être utilisée en liaison avec la ligne automatique externe comme déclencheur en mode "bout de rang". Veuillez vous reporter au diagramme du câblage dans votre manuel d'installation de l'UC4+ pour l'emplacement des câbles manuel externe et automatique externe.

Pour activer le mode automatique, branchez le câble automatique externe sur +12 V cc. La tension doit toujours être appliquée après que l'affichage a été allumé. L'UC4+ ne va pas se mettre en mode automatique si la tension est appliquée sur la ligne d'entrée automatique externe avant que le système ne soit allumé.

Pour activer le mode manuel, branchez le câble manuel externe sur +12 V cc. La fonction "manuel à distance" a toujours priorité sur la fonction automatique.

7.3 Interrupteur basculant du filtre "Végétation"

L'option filtre "Végétation" est normalement par défaut en position "marche" sur la plupart des pulvérisateurs Pour avoir accès à cette fonction, appuyez et maintenez enfoncé "AUTO (YES)" [automatique (oui)] à partir de l'écran d'exploitation. "CropF n" signifie que le filtre "Végétation" est déconnecté, "CropF y" signifie que le filtre "Végétation" est connecté. En maintenant le commutateur "AUTO (YES)" [automatique (oui)], basculez le commutateur "+/-" pour connecter ou déconnecter la fonction.

Il y a deux raisons principales pour lesquelles vous pourriez vouloir activer cette fonction. Une raison peut être que le capteur de relevage central a des difficultés à faire des lectures correctes en mode végétation. La seconde raison est que les bras de la rampe peuvent sembler excessivement instables en mode végétation. L'activation de cette fonction va tendre à éliminer le bruit électrique et sonique et à maintenir le capteur calé sur des cibles plus fortes.

Il y a deux raisons principales pour lesquelles vous pourriez vouloir désactiver cette fonction. Tout d'abord, le capteur peut mieux suivre les feuilles du sommet des plantes sur une culture éparse. La désactivation de cette fonction peut aussi aboutir à une diminution du nombre de messages "PAS DE DONNÉES" clignotant à la place des mesures de la hauteur des capteurs.

7.4 Mode Hauteur minimum

La hauteur minimale détermine la plus faible hauteur à laquelle un seul capteur sur les bras de la rampe peut descendre. Quand un capteur atteint cette hauteur, le boîtier de régulation va soulever le relevage central pour amener le capteur en dehors de cette hauteur.

Le réglage relatif "Rel" définit ce nombre comme étant la distance en dessous de la hauteur cible. Le réglage fixe "Fixd" définit ce nombre comme étant la distance au-dessus du sol.

1. Pour avoir accès aux réglages du mode "hauteur minimale"; Basculez "SENSOR DISPLAY" [affichage capteurs] à partir de l'écran d'exploitation jusqu'à ce que vous voyiez "More?" [autre?]. Basculez "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour accepter.
2. Basculez à nouveau "SENSOR DISPLAY" [affichage capteurs] jusqu'à ce que vous voyez "Other?" [autre?]. Basculez "AUTO (YES)" [automatique (oui)] pour accepter.
3. Utilisez le commutateur "+/-" pour changer la configuration.

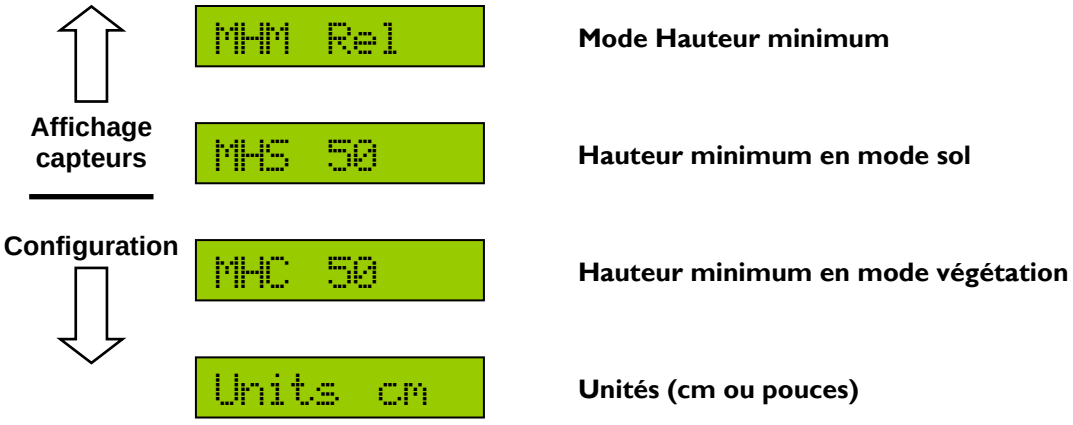


Figure 12: Menu mode hauteur minimale et unités

8 Entretien

Le système de régulation automatique de la hauteur de rampe UC4+ n'a besoin que très peu d'entretien, mais il y a quelques procédures à suivre pour être sûr que le système va continuer à fonctionner correctement pendant de nombreuses années.

Au début de chaque journée :

- Il est fortement recommandé que les patins de frottement du pulvérisateur soient graissés. Cela va assurer que la rampe pivote séparément du pulvérisateur.
- Assurez-vous que les supports escamotables des capteurs de l'UC4+ fonctionnent correctement.
- Inspectez la garniture en mousse sur chaque capteur. Si elle est encrassée par de la poussière ou d'autre détritus, nettoyez la. Quand la mousse est retirée du capteur, elle peut être nettoyée avec un jet d'air comprimé. Si nécessaire, remplacez la mousse.

À la fin de la saison :

- Retirez les capteurs de hauteur du pulvérisateur et stockez les à l'intérieur. Utilisez **Figure** dans **la section 6.3.1** et enregistrez les numéros de série des capteurs pour garantir que chaque capteur de hauteur sera remis à son emplacement d'origine au début de la saison suivante.

9 Recherche et réparation des pannes

9.1 Fonctionnement général

La rampe ne semble pas être à l'horizontale après la configuration du système :

- Le réglage de la sensibilité est peut-être trop bas. Vérifiez les mesures de la hauteur des capteurs, et si elles diffèrent de la hauteur cible, alors essayez d'augmenter la sensibilité. La tolérance par défaut pour un réglage de sensibilité de 5 est ± 6 cm (2,5 pouces).
- La zone morte DZ est peut-être étalonnée de façon incorrecte. Si la zone morte DZ est fixée trop bas, le système ne peut pas procéder à de petites corrections. Étalonnez à nouveau la zone morte DZ, comme indiqué en **section 6.3.2** .
- Les hauteurs de décalage des capteurs sont peut-être incorrectes. Reportez-vous à la **section 6.3.1** .

Le système ne se met pas en mode automatique :

- Assurez-vous qu'une installation automatique a été faite jusqu'au bout sur le système. Si vous avez commencé et non terminé un programme d'installation automatique, vous allez avoir besoin de régler manuellement au moins une fonction hydraulique (**Section 6.3.2**) avant que le système ne vous permette de passer en mode automatique.

Le système se réinitialise quand une vanne est mise en marche :

- Vérifiez l'alimentation électrique. La tension de l'alimentation électrique du pulvérisateur doit être supérieure à 12 V cc.
- Ceci peut aussi être causé par un câble d'alimentation électrique endommagé ou défectueux. Vérifiez que le câble d'alimentation électrique est correctement raccordé à celle-ci.

Le système commute au hasard entre les modes auto et manuel :

- C'est peut-être provoqué par un câble d'interface endommagé ou défectueux. Assurez-vous que tous les câbles sont branchés correctement. Les raccords devraient être bien serrés et sans corrosion.
- Il y a peut-être un bruit électrique sur le circuit en courant continu du pulvérisateur. Ajoutez un filtre sur la ligne d'alimentation électrique ou des diode limitatrices sur une ou plusieurs des électrovannes du pulvérisateur.

9.2 Capteurs

Un capteur, de hauteur ou de dévers, semble ne pas fonctionner (affichage "NC" ou "No Comm" - "pas de comm") :

- "NC" ou "No Comm" indiquent "pas de communication/capteur inopérant". C'est peut-être provoqué par un câble CAN bus endommagé ou défectueux. Assurez-vous que tous les câbles sont branchés correctement. Les raccords devraient être bien serrés et sans corrosion.
- Assurez-vous que les numéros de série corrects sont entrés pour chacun des capteurs (**Section 6.3.1**).
- Si la vérification des câbles montre qu'ils sont en bon état, c'est le capteur qui est peut-être endommagé. Essayez d'échanger les capteurs pour voir si le problème persiste sur le capteur changé.

Mesure du capteur de hauteur non valide (affichage "NR" ou "NoRdg") :

- "NR" et "NoRdg" indiquent "pas de mesure". Il est normal de voir ce message occasionnellement. Si vous voyez ce message tout le temps, le capteur peut avoir des difficultés à faire une mesure correcte. Assurez-vous que le capteur n'est pas en dehors de sa plage de détection. Vérifiez l'alignement des capteurs. Le capteur devrait pointer presque perpendiculairement vers le sol et il ne devrait pas y avoir d'obstacles entre le capteur et le sol.
- L'écran de protection en mousse est peut-être pollué. Inspectez et nettoyez l'écran en mousse. S'il est fortement usé ou sali, remplacez l'écran en mousse.
- Le capteur a peut-être de l'humidité sur lui. Cela peut être courant sur les pulvérisateurs qui replient les extrémités des bras de la rampe vers le haut; par conséquent pointant les capteurs dans l'air. Si la pluie ou de l'humidité s'accumule sur le capteur, enlevez le disque de protection en mousse et laissez l'eau s'écouler. Si vous laissez fonctionner le capteur, il va se sécher tout seul et il recommencera à fonctionner à nouveau.
- Le transducteur est peut-être endommagé. Enlevez l'écran en mousse et vérifiez si vous pouvez entendre le tic-tac du capteur. Si vous ne pouvez pas entendre le tic-tac ou s'il est très faible, à ce moment là le transducteur est peut-être endommagé et le capteur pourrait avoir besoin d'être réparé.

Au moment de la mise sous tension, le boîtier affiche "1 Absent" :

- Un des capteurs configurés n'a pas été trouvé durant la phase de démarrage. Un des capteurs est déconnecté ou inopérant.
- Assurez-vous que les numéros de série corrects sont entrés pour chacun des capteurs (**Section 6.3.1**).

Echange des capteur :

Permuter les capteurs est une procédure utile pour déterminer si un message d'erreur de capteur (p.e. "LO NC") est dû au capteur ou au câblage de branchement avec le capteur.

Note : Un capteur peut être alimenté en courant et émettre un son de tic-tac, mais avoir un ou plusieurs fils coupés dans les câbles, ce qui va provoquer cette erreur Effectuer un échange de capteur aiderait à déterminer la cause.

La procédure est la suivante :

- Changez le capteur à problème contre un autre qui donne des informations correctes (p.e. "LO" = extérieur gauche et "RO" = extérieur droit.).
- Permutez (faites entrer) les numéros de série à leurs emplacements respectifs dans le boîtier de commande (**Section 6.3.1**).
- Si le problème persiste au même emplacement, le câblage à partir de ce branchement est peut-être défectueux.
- Si l'erreur apparaît dans le nouvel emplacement, il se peut que le capteur ne fonctionne pas correctement.

Alignement des capteurs (en utilisant le support de capteur standard PN 44728) :

L'alignement correct des capteurs est essentiel pour avoir des performances correctes de l'UC4+.

- Quand le rampe est dans sa position la plus basse, l'embouchure du capteur doit être à 22 cm (9 pouce) ou plus au dessus des buses de pulvérisation.
- Le bas du capteur doit être au moins à 25 cm (9 pouces) en avant des buses.
- Le capteur doit être approximativement vertical à la hauteur normale de fonctionnement.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacles à l'intérieur d'un cercle de diamètre de 30 cm (12 pouces) projeté directement en dessous du capteur.
- Pendant le montage ou le déplacement des supports de capteur, assurez-vous qu'ils ne gênent pas la manœuvre de repliage de la rampe.
- Dans le cas d'un montage sur le haut de la rampe Error! Reference source not found., vérifiez que le capteur ne peut pas faire de mesure depuis la partie basse de la rampe. C'est très courant en mode végétation.

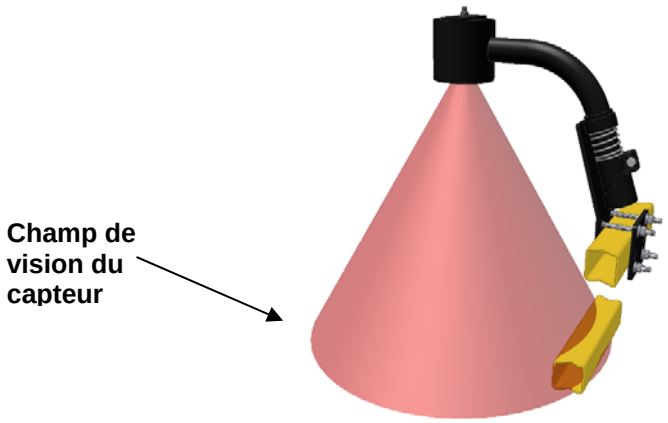


Figure 13 : Capteur faisant une mesure sur la rampe

9.3 Stabilité de la rampe

La rampe est instable en mode automatique :

- Peut-être que le système n'est pas étalonné correctement. Procédez à une nouvelle mise au point [ReTune] **(Section 6.2**) ou un Retune [refaire la mise au point] (Section **6.1**).
- Assurez-vous que la suspension de la rampe du pulvérisateur fonctionne correctement et bouge librement. Si la suspension est en train de gommer ou a du jeu, la rampe va être instable. Si la rampe est instable en mode manuel, le système de régulation de la hauteur de rampe ne la rendra pas plus stable.
- S'il y a des patins de frottement sur la rampe, assurez-vous qu'ils sont bien graissés. Contrôlez les amortisseurs de la rampe et remplacez-les s'ils sont usés.
- Assurez-vous que les capteurs de hauteur font des mesures correctement et uniformément. Les capteurs doivent être alignés et montés correctement. Le capteur devrait pointer presque perpendiculairement vers le sol et il ne devrait pas y avoir d'obstacles entre le capteur et le sol.

La rampe, ou les bras, se déplace d'un seul coup tout en haut en mode végétation :

- Les capteurs font vraisemblablement des mesures directement sur la rampe en mode végétation. Assurez-vous que les capteurs sont alignés et montés correctement. Le capteur devrait pointer presque perpendiculairement vers le sol et il ne devrait pas y avoir d'obstacles entre le capteur et le sol.

9.4 Messages de configuration

Ce qui suit présente la description des messages ou des problèmes qui peuvent être rencontrés pendant la configuration automatique ou le renouvellement de la mise au point [Retune].

"Temps écoulé" :

- Ce message peut être provoqué alors que le système est en train d'essayer de faire bouger une rampe mais qu'il ne constate pas de changement dans les hauteur des capteurs. Si le cylindre est complètement allongé ou rétracté, repositionnez manuellement la rampe au milieu de sa course et reprenez la configuration en maintenant le commutateur "AUTO (YES)".
- Pour les bras gauche et droit qui ne s'ajustent pas en dessous du niveau de la section centrale de la rampe, assurez-vous que la rampe centrale est à moins de 125 cm (50 pouce) au dessus du sol avant d'essayer une installation ou une nouvelle mise au point [ReTune].
- Assurez-vous qu'il y a suffisamment de pression hydraulique pour faire bouger la rampe.

"Mot'n Dly" :

- Le système détecte un mouvement et attend que la rampe cesse de bouger.

"Wiring !" [câblage] :

- Ce message est affiché au moment de l'essai de câblage, dans le cas où le système reçoit un signal provenant du mauvais interrupteur du pulvérisateur. Cela se produira si le câblage est erroné ou s'il y a un câble mal branché. Appuyer sur le mauvais interrupteur pendant ce test va également afficher ce message d'erreur.

"Too Many" [trop nombreux] :

- Le système a détecté que les capteurs connectés sont trop nombreux. Retirez les capteurs additionnels ou configurez le système manuellement.

"Bakwards" [en arrière] :

- Ce message va s'afficher si la rampe bouge dans la direction contraire de celle à laquelle s'attend le système UC4+. C'est peut-être causé par un problème sur le câblage ou sur l'hydraulique. Une rampe extrêmement sous-amortie ou des conditions de vent élevé peuvent également provoquer l'apparition de ce message.

"TooHigh !" [trop haut !] ou "TooLow !" [trop bas !] :

- La rampe est positionnée plus haut que 150 cm (60 pouce) ou plus bas que 80 cm (30 pouce). La configuration du système a vraisemblablement débuté avec la rampe trop élevée ou trop basse. Redémarrer la configuration avec la rampe positionnée à 90 cm (35 pouces).

L'affichage est bloqué à "Mot'n Dly" ou "KP Stp 9" pendant un programme d'installation ou un renouvellement de la mise au point [Retune] :

- Les mesures que le capteur est en train de faire sont peut-être faites sur la rampe. Essayez de déplacer le capteur à un meilleur emplacement.
- La cible est peut-être trop faible. Déplacez le pulvérisateur à un meilleur emplacement avec de la terre nue ou du gravier sur le sol. Assurez-vous qu'il n'y pas d'herbe, ou d'autres plantes, sous la rampe du pulvérisateur.
- Le capteur est éventuellement en dehors de sa plage de détection. Relâchez le commutateur "AUTO (YES)" et amenez manuellement la rampe toute entière à approximativement 90 cm (35 pouces) au-dessus du sol. Appuyez et maintenez enfoncé "AUTO (YES)" pour continuer le programme d'installation ou la mise au point.
- Il y a peut-être trop de vent à l'extérieur pour terminer un programme d'installation ou un renouvellement de la mise au point. Si la rampe ne peut pas s'arrêter de bouger en raison de conditions de vent élevé, il n'est pas possible d'étalonner correctement le système.

9.5 Messages de fonctionnement

Les messages suivants peuvent s'afficher durant le fonctionnement normal et il est possible qu'ils n'indiquent pas une erreur dans le système.

"NR" ou "NoRdg" :

- Cela indique que le capteur ne reçoit pas une mesure adéquate. Il est normal de voir ce message occasionnellement, cependant si le message est constamment affiché, il y a peut-être être un problème avec un capteur. Reportez-vous à la **section 9.2** pour plus d'information.

"Minimum Overide" [Priorité minimum]:

- Ce message est affiché quand la hauteur cible est plus basse que le mode hauteur minimale ne le permet.

"Disabled" [désactivé] :

- L'accès aux fonctions de la configuration du système (installation automatique, mise au point) a été désactivé par l'installateur pour éviter des changements involontaires dans le système.

">>>>>>>>" :

- Le boîtier de commande est occupé à une tâche qui peut prendre quelques secondes. Attendez que les flèches disparaissent avant d'actionner n'importe quel interrupteur du boîtier de commande.

10 Déclaration de limitation de garantie

NORAC SYSTEMS INTERNATIONAL INC., connue également sous le nom de NORAC, garantit pour une période d'un an que tout équipement de sa fabrication est exempt de défauts en matériaux et de vices de fabrication. Cette période de garantie s'étend sur douze mois à partir de la date de livraison de l'équipement à l'acheteur par NORAC ou par son concessionnaire agréé. Ces équipements comprennent les systèmes de pesage, des instruments et les systèmes de commande fabriqués par NORAC. Les composants annexes non fabriqués par NORAC tels que pneus, essieux, pompes ou composants reconditionnés sont couverts par une garantie de 6 mois.

NORAC réparera gratuitement les articles retournés durant la période de garantie à un des centres d'assistance clientèle agréés de NORAC. Les frais de transport seront payés sur un trajet et le même transporteur sera utilisé pour le retour, sauf indication contraire.

NORAC, ou son centre d'assistance clientèle agréé, répareront ou remplaceront, à leur discrétion, n'importe quelle pièce ou composant défectueux, sans frais pour le client durant la période de garantie. Si une intervention sur le terrain est nécessaire, NORAC autorisera des réparations sur site, gratuitement en pièces et main d'œuvre. Les temps de déplacement, les coûts de voyage et les dépenses journalières réalisés jusqu'au et depuis le lieu de la réparation seront facturés à l'acheteur sur les bases en vigueur.

Pour le Centre d'assistance clientèle le plus proche, visitez notre site Internet à www.norac.ca ou appelez 306-664-6711 (numéro US).

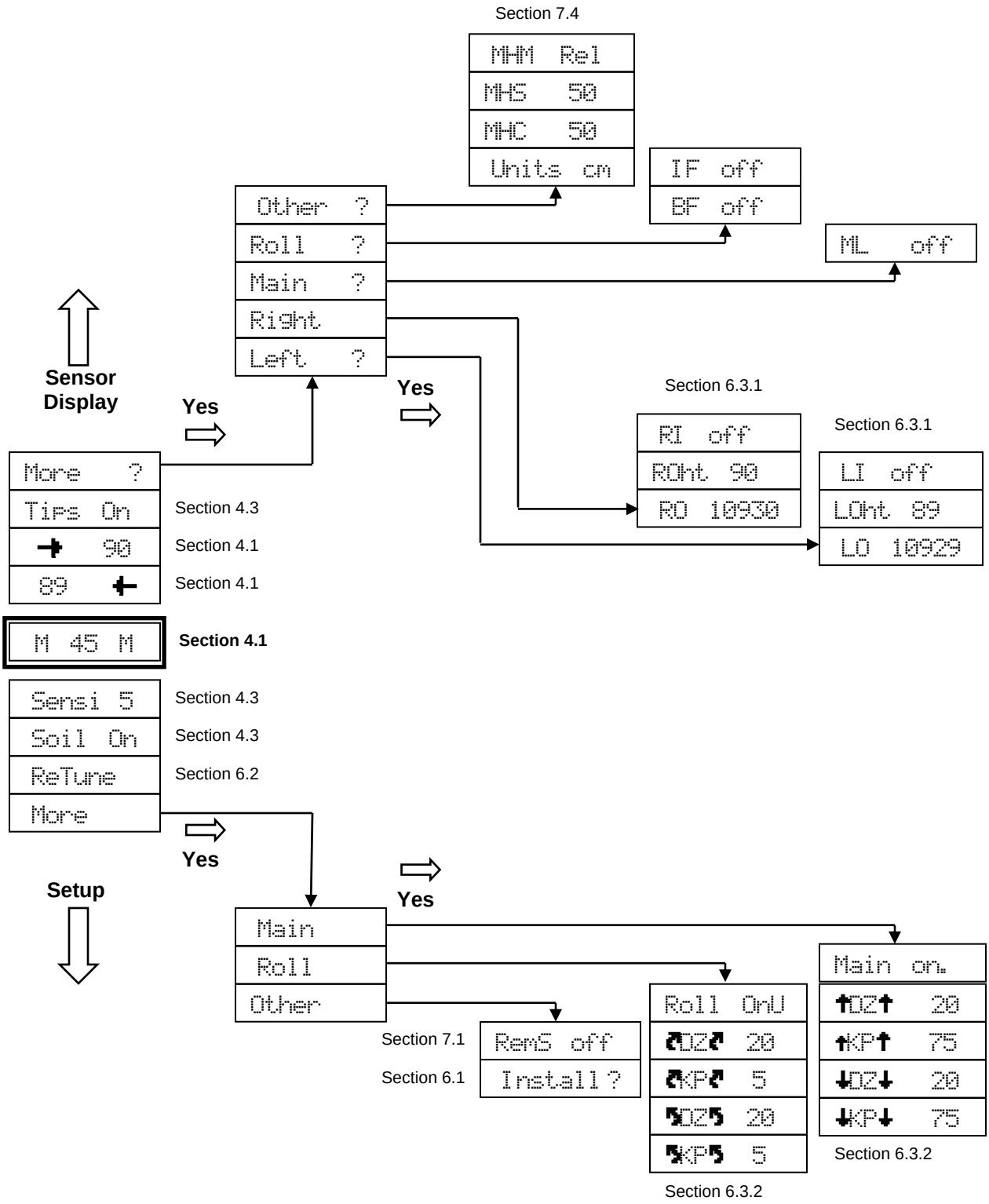
Toute preuve d'utilisation anormale, ou faite avec négligence, de modification des numéros de série, ou de réparations entreprises par du personnel autre que celui autorisé par NORAC, rend la garantie automatiquement caduque. L'usure normale n'est pas couverte par la garantie.

NORAC ne prendra pas en garantie toute réclamation en raison d'une installation inappropriée (à moins que l'installation n'ait été effectuée par NORAC) ainsi qu'en raison de réglages ou d'étalonnage inadéquats

Le texte ci-dessus expose la garantie totale de NORAC concernant l'achat et l'utilisation de ses équipements NORAC ne sera pas tenue responsable pour toute perte ou dommage indirects de quelque nature que ce soit.

Cette garantie annule et remplace toute autre garantie, à l'exception de celle exposée ci-dessus. Toute garantie implicite de commerciabilité ou d'adaptabilité dans un but quelconque est rejetée par la présente. Cette garantie annule et remplace toute autre garantie, explicite ou implicite.

11 Structure du menu de l'UC4+



Utilisez le commutateur "+/-" pour changer les réglages.

Appuyez et maintenez enfoncé "SETUP [configuration]" ou "SENSOR DISPLAY [affichage capteurs]" pendant deux secondes pour retourner à l'écran d'exploitation.

Canada
NORAC Systems International Inc.
Téléphone : (+1) 306 664 6711
numéro gratuit : 1 800 667 3921
adresse de livraison :
3702 Kinnear Place
Saskatoon SK
S7P 0A6

États-Unis
NORAC, Inc.
Téléphone : (+1) 952 224 4142
numéro gratuit : 1 866 306 6722
adresse de livraison :
6667 West Old Shakopee Road, Suite 111
Bloomington, MN
55438

Europe
NORAC Europe
Téléphone : (+33) (0)4 26 47 04 42
adresse de livraison :
Rue de l'Hermitage
01090 GUÉREINS
France

www.norac.ca